

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
15 septembre 2005 (15.09.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/086200 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **H01J 29/07**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/050059

(22) Date de dépôt international :  
31 janvier 2005 (31.01.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
MI2004A000302 23 février 2004 (23.02.2004) IT

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **THOMSON Licensing S.A.** [FR/FR]; 46, quai Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **TULLI, Carlo** [IT/IT]; Via G.A. Cesaro 39/8, I-00137 Rome (IT). **COSMA, Pedro** [IT/IT]; Grande Muraglia 59, I-00144 Rome (IT). **GINESTI, Paolo** [IT/IT]; Via Fonte Meo 18, I-00030 Gavignano (IT).

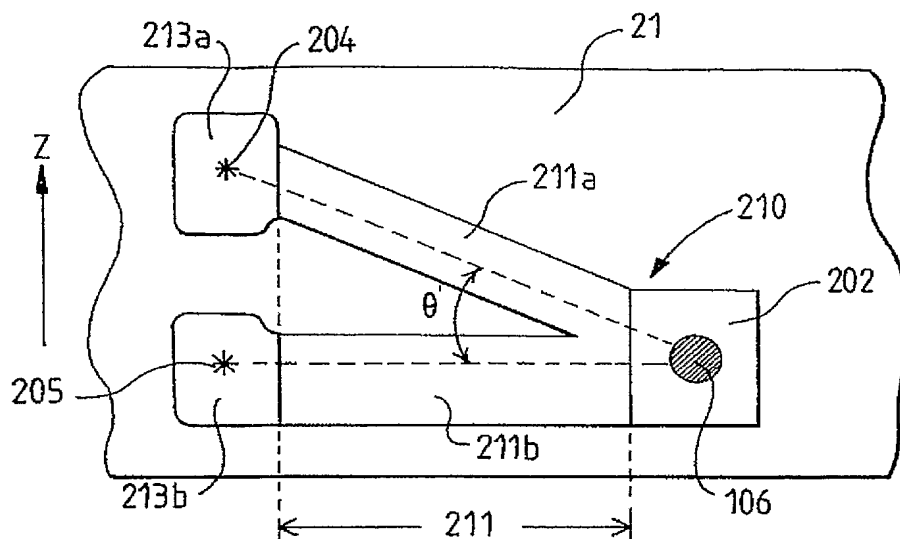
(74) Mandataire : **RUELLAN-LEMONNIER, Brigitte**; Thomson, European Patent Operations, 46, quai Alphonse Le Gallo, F-92648 Boulogne cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SUPPORT MEANS OF A FRAME/MASK ASSEMBLY FOR CATHODE RAY TUBES

(54) Titre : MOYENS DE SUPPORT DE L'ENSEMBLE CADRE/MASQUE POUR TUBES A RAYONS CATHODIQUES



(57) Abstract: The invention relates to a cathode ray tube provided with a colour selection frame/mask assembly suspended inside the surface prior to said tube by suspension means consisting of a first end portion provided with an orifice engaging around a slug which is fixed to the front face of the tube and a second end portion directly or indirectly welded to the frame, said welding being carried out on the surface of the second end portion in at least two distinct areas which are disposed in such a way that they form together with the orifice of the first end portion an acute angle which is greater than 10°. The inventive structure makes the tube less sensitive to mechanical vibrations.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/086200 A3



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

(88) **Date de publication du rapport de recherche**

**internationale:**

10 novembre 2005

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

(57) **Abrégé :** Tube à rayons cathodiques (1) comportant un ensemble cadre/masque (20, 9) de sélection des couleurs suspendu à l'intérieur de la face avant dudit tube par des moyens de suspension composé d'un premier membre métallique (210) comprenant une partie centrale élastique (211), une première portion d'extrémité (202) comportant un orifice (106) destiné à s'engager autour d'un pion solidaire de la face avant du tube, et une deuxième portion d'extrémité (213) attaché par soudure directement ou indirectement au cadre la soudure étant effectuée sur la surface de la deuxième portion d'extrémité en au moins deux zones (204, 205) distinctes disposées de manière à former avec l'orifice de la première portion d'extrémité un angle aigu supérieur à 10°. Cette structure de support permet de rendre le tube moins sensible aux vibrations mécaniques.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2005/050059

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01J29/07

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 429 (E-823), 25 September 1989 (1989-09-25) -& JP 01 159938 A (TOSHIBA CORP), 22 June 1989 (1989-06-22) abstract; figures 2,3	1,2,4-7
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 13, 5 February 2001 (2001-02-05) -& JP 2000 277026 A (HITACHI LTD), 6 October 2000 (2000-10-06) abstract; figure 5	1-5,7



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 August 2005

Date of mailing of the international search report

05/09/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Weisser, W

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2005/050059

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 060 (E-102), 17 April 1982 (1982-04-17) -& JP 57 003346 A (TOSHIBA CORP), 8 January 1982 (1982-01-08) abstract; figures 4,5 -----	1,2,5-7
X	EP 1 223 601 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 17 July 2002 (2002-07-17) figures 1,3,5,6,13,14 -----	1,3-7
X	EP 1 237 176 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 4 September 2002 (2002-09-04) figures 1-7,16-18,20,22 -----	1,3,5-7
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 12, 5 December 2003 (2003-12-05) -& JP 2004 047156 A (TOSHIBA CORP), 12 February 2004 (2004-02-12) abstract; figures 1,4-7 -----	1,4-7
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 119 (E-499), 14 April 1987 (1987-04-14) -& JP 61 267239 A (TOSHIBA CORP), 26 November 1986 (1986-11-26) abstract; figure 3 -----	1,4-6
X	US 5 416 377 A (KIM ET AL) 16 May 1995 (1995-05-16) figures 1,4 -----	1,3-5,7
X	US 4 950 941 A (RAGLAND, JR. ET AL) 21 August 1990 (1990-08-21) figures 2-4 -----	1,3-5
A	US 4 315 189 A (GOTO ET AL) 9 February 1982 (1982-02-09) figure 11 -----	2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 004, no. 157 (E-032), 4 November 1980 (1980-11-04) -& JP 55 108149 A (TOSHIBA CORP), 19 August 1980 (1980-08-19) abstract; figures 5,9 -----	2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/050059

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 01159938	A	22-06-1989	NONE	
JP 2000277026	A	06-10-2000	NONE	
JP 57003346	A	08-01-1982	NONE	
EP 1223601	A	17-07-2002	EP 1223601 A1 US 6762546 B1 CN 1382302 A WO 0129865 A1 JP 3474844 B2 JP 2001243889 A TW 480519 B	17-07-2002 13-07-2004 27-11-2002 26-04-2001 08-12-2003 07-09-2001 21-03-2002
EP 1237176	A	04-09-2002	EP 1237176 A1 CN 1382301 A ,C WO 0129864 A1 JP 2001243888 A TW 526512 B	04-09-2002 27-11-2002 26-04-2001 07-09-2001 01-04-2003
JP 2004047156	A	12-02-2004	NONE	
JP 61267239	A	26-11-1986	JP 2078724 C JP 7114113 B	09-08-1996 06-12-1995
US 5416377	A	16-05-1995	CN 1075821 A DE 4238959 A1 NL 9202056 A	01-09-1993 09-06-1993 01-07-1993
US 4950941	A	21-08-1990	CA 2018530 A1 CN 1048949 A ,C DD 295478 A5 DE 4023177 A1 GB 2235573 A ,B IT 1243674 B JP 2532296 B2 JP 3064833 A KR 9308826 B1 TR 24705 A	21-01-1991 30-01-1991 31-10-1991 31-01-1991 06-03-1991 21-06-1994 11-09-1996 20-03-1991 15-09-1993 01-03-1992
US 4315189	A	09-02-1982	JP 55108149 A JP 56057239 A CS 249108 B2	19-08-1980 19-05-1981 12-03-1987
JP 55108149	A	19-08-1980	CS 249108 B2 US 4315189 A	12-03-1987 09-02-1982

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2005/050059

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 H01J29/07

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H01J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 429 (E-823), 25 septembre 1989 (1989-09-25) -& JP 01 159938 A (TOSHIBA CORP), 22 juin 1989 (1989-06-22) abrégé; figures 2,3	1, 2, 4-7
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 13, 5 février 2001 (2001-02-05) -& JP 2000 277026 A (HITACHI LTD), 6 octobre 2000 (2000-10-06) abrégé; figure 5	1-5, 7



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### ° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 août 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/09/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Weisser, W

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2005/050059

**C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 060 (E-102), 17 avril 1982 (1982-04-17) -& JP 57 003346 A (TOSHIBA CORP), 8 janvier 1982 (1982-01-08) abrégé; figures 4,5	1,2,5-7
X	EP 1 223 601 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 17 juillet 2002 (2002-07-17) figures 1,3,5,6,13,14	1,3-7
X	EP 1 237 176 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD) 4 septembre 2002 (2002-09-04) figures 1-7,16-18,20,22	1,3,5-7
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 12, 5 décembre 2003 (2003-12-05) -& JP 2004 047156 A (TOSHIBA CORP), 12 février 2004 (2004-02-12) abrégé; figures 1,4-7	1,4-7
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 119 (E-499), 14 avril 1987 (1987-04-14) -& JP 61 267239 A (TOSHIBA CORP), 26 novembre 1986 (1986-11-26) abrégé; figure 3	1,4-6
X	US 5 416 377 A (KIM ET AL) 16 mai 1995 (1995-05-16) figures 1,4	1,3-5,7
X	US 4 950 941 A (RAGLAND, JR. ET AL) 21 août 1990 (1990-08-21) figures 2-4	1,3-5
A	US 4 315 189 A (GOTO ET AL) 9 février 1982 (1982-02-09) figure 11	2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 004, no. 157 (E-032), 4 novembre 1980 (1980-11-04) -& JP 55 108149 A (TOSHIBA CORP), 19 août 1980 (1980-08-19) abrégé; figures 5,9	2

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs au ... nbres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2005/050059

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 01159938	A	22-06-1989	AUCUN	
JP 2000277026	A	06-10-2000	AUCUN	
JP 57003346	A	08-01-1982	AUCUN	
EP 1223601	A	17-07-2002	EP 1223601 A1 US 6762546 B1 CN 1382302 A WO 0129865 A1 JP 3474844 B2 JP 2001243889 A TW 480519 B	17-07-2002 13-07-2004 27-11-2002 26-04-2001 08-12-2003 07-09-2001 21-03-2002
EP 1237176	A	04-09-2002	EP 1237176 A1 CN 1382301 A ,C WO 0129864 A1 JP 2001243888 A TW 526512 B	04-09-2002 27-11-2002 26-04-2001 07-09-2001 01-04-2003
JP 2004047156	A	12-02-2004	AUCUN	
JP 61267239	A	26-11-1986	JP 2078724 C JP 7114113 B	09-08-1996 06-12-1995
US 5416377	A	16-05-1995	CN 1075821 A DE 4238959 A1 NL 9202056 A	01-09-1993 09-06-1993 01-07-1993
US 4950941	A	21-08-1990	CA 2018530 A1 CN 1048949 A ,C DD 295478 A5 DE 4023177 A1 GB 2235573 A ,B IT 1243674 B JP 2532296 B2 JP 3064833 A KR 9308826 B1 TR 24705 A	21-01-1991 30-01-1991 31-10-1991 31-01-1991 06-03-1991 21-06-1994 11-09-1996 20-03-1991 15-09-1993 01-03-1992
US 4315189	A	09-02-1982	JP 55108149 A JP 56057239 A CS 249108 B2	19-08-1980 19-05-1981 12-03-1987
JP 55108149	A	19-08-1980	CS 249108 B2 US 4315189 A	12-03-1987 09-02-1982